

METODE *DISCOVERY* UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SD

Hesti Trisnawati¹, Subanji², Edy Bambang Irawan³
Pendidikan Dasar - Pascasarjana Universitas Negeri Malang
E-mail: hestitrisna10@gmail.com No. HP 08565059953

Abstract: *Learning should provide an opportunity for students to find their own concept of the subject to be learned, like a math. Learning will be more valuable if the students could find their own math through direct experience. In fact, there are still rarely, a learning program that provides opportunities for students to find their own mathematical concepts. Therefore a method that provides the opportunity for students finding their own mathematics is needed. This method is called discovery method. By the results of various reviews from the previous study that are associated with the theory, the implementation of discovery methods could improve math study results and activities of the elementary school students.*

Key Word: *discovery method, learning activities, studying result*

Abstrak: Pembelajaran seharusnya memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep materi yang akan dipelajari, begitu juga dengan pembelajaran matematika. Pembelajaran akan menjadi bermakna jika siswa menemukan sendiri matematika melalui pengalaman secara langsung. Kenyataan di lapangan, masih jarang pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep matematika. Untuk itu, diperlukan sebuah metode yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri matematika, metode tersebut yaitu metode *discovery*. Dari hasil penelitian terdahulu dan dikaitkan dengan teori didapatkan bahwa penerapan metode *discovery* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa SD.

Kata kunci: *metode discovery, aktivitas belajar, hasil belajar*

Matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Untuk mengembangkan kemampuan tersebut, guru hendaknya memberi kesempatan dan membimbing siswa untuk dapat menemukan kembali matematika dengan kemampuan mereka sendiri. Hal ini dimaksudkan untuk membantu siswa dalam memahami dan membuat pembelajaran matematika menjadi bermakna.

Melalui pembelajaran matematika yang bermakna, diharapkan siswa dapat menggunakan pola pikir matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat Freudenthal (MKPBM, 2001:21) bahwa matematika bukan merupakan suatu subjek yang

siap saji untuk siswa, melainkan bahwa matematika adalah suatu pelajaran yang dinamis yang dapat dipelajari dengan cara mengerjakan secara nyata. Siswa diharapkan dapat menerapkannya dalam kehidupan nyata pula.

Pembelajaran matematika yang berlangsung di SD masih cenderung bersifat konvensional. Hasil observasi yang dilakukan pada hari Sabtu, tanggal 30 Juli 2016 di kelas V di SD Negeri Sumberagung pada jam pelajaran matematika menunjukkan bahwa guru menyampaikan materi dengan memberikan penjelasan disertai contoh. Setelah memberikan penjelasan, biasanya guru memberikan tugas kepada siswa berdasarkan apa yang ada pada buku paket. Pembelajaran kurang memberi rangsangan kepada siswa untuk aktif berproses

secara langsung dalam menemukan sendiri konsep matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru yang mengajar di kelas V SD Negeri Sumberagung kecamatan Moyudan pada hari yang sama, didapatkan hasil bahwa guru mengalami kesulitan dalam menciptakan pembelajaran yang mengaktifkan siswa pada materi-materi tertentu. Misalnya pada pembelajaran luas bangun datar. Dalam menyampaikan materi luas bangun datar, guru biasanya hanya memberikan rumus langsung kepada siswa tanpa memberi kesempatan untuk menemukan sendiri rumus tersebut, sehingga siswa cenderung cepat lupa. Soviawati (2011:80) mengatakan bahwa jika siswa belajar matematika terpisah dari pengalaman meraka sehari-hari, maka akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Hal ini berpengaruh pada hasil belajar siswa yang cenderung rendah.

Hasil belajar matematika yang cenderung rendah dapat dilihat dari dokumentasi nilai hasil ulangan harian siswa pada materi luas bangun datar yang rata-ratanya masih di bawah KKM, yaitu 70,00. Untuk mengatasi hal tersebut, siswa hendaknya diberi kesempatan untuk mengalami secara langsung melalui aktivitas menemukan sendiri matematika. Hal ini agar pembelajaran tidak terpisah dari pengalaman mereka, sehingga tidak cepat lupa dan dapat mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah.

Dalam upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas V SD, diperlukan metode yang dapat memberikan pengalaman secara langsung kepada siswa, sehingga merasa senang terhadap pembelajaran matematika. Subanji (2013:29) menyatakan bahwa metode pembelajaran merupakan cara untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode *discovery* dipilih dengan alasan bahwa metode ini dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar menemukan sendiri. Aktivitas menemukan sendiri tersebut membuat pengetahuan siswa dapat tertanam dan tidak cepat lupa. Hasil belajar siswa dapat meningkat.

Menurut Suryosubroto (2008:192) metode *discovery* adalah suatu metode yang dalam proses belajar mengajar memperkenalkan siswa untuk menemukan sendiri informasi yang selama ini secara tradisional biasa diberitahukan atau diceramahkan saja. Pada penerapan metode *discovery* diharapkan aktivitas dan juga hasil belajar siswa dapat meningkat. Menurut Ilahi (2012:33) metode *discovery* adalah salah satu metode yang memungkinkan para siswa terlibat langsung dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga mampu menggunakan proses mentalnya untuk menemukan suatu konsep atau teori yang sedang dipelajari. Dari uraian di atas penulis menetapkan metode *discovery* yang dimaksud merupakan suatu metode pembelajaran yang menekankan pada keaktifan, dimana siswa terlibat secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar dengan mengembangkan cara berfikir ilmiah. Siswa menemukan sendiri konsep matematika, sehingga menjadi lebih mudah dalam memahami dan mengingat serta menerapkan apa yang mereka pelajari.

Menurut Ilahi (2012:47) beberapa tujuan pembelajaran dengan metode *discovery* yaitu: (1) mengembangkan kreativitas; (2) mendapat pengalaman langsung dalam belajar; (3) mengembangkan kemampuan berfikir rasional dan kritis; (4) meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran; (5) belajar memecahkan masalah; dan (6) mendapatkan inovasi dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan pendapat tersebut, penulis mencoba menerapkan metode *discovery* dengan tujuan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Dari segi aktivitas, metode *discovery* menuntut keterlibatan siswa secara langsung dalam pembelajaran, baik fisik maupun mental. Terkait dengan hasil belajar, metode *discovery* memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kreativitas, mengalami secara langsung dalam belajar. Hal ini dapat mengembangkan kemampuan berfikir rasional dan kritis dalam memecahkan masalah, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam penerapan metode *discovery* guru tidak secara langsung menyajikan bahan pelajaran. Akan tetapi siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri suatu konsep. Menurut Ahmadi (2005:22)

agar siswa dapat menemukan sendiri, diperlukan prosedur pembelajaran sebagai berikut: (1) *stimulation*; (2) *problem statement*; (3) *data collection*; (4) *data processing*; (5) *verification*; dan (6) *generalization*. Prosedur tersebut dimaksudkan agar mempermudah siswa dalam menerapkan pembelajaran dengan metode *discovery*.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, menunjukkan bahwa metode *discovery* memberi kesempatan kepada siswa untuk beraktivitas dalam rangka menemukan sendiri konsep matematika. Apabila siswa dapat menemukan sendiri konsep matematika melalui aktivitas yang dialaminya, maka konsep tersebut akan tertanam dalam pikiran siswa. Hal tersebut akan berpengaruh pada hasil belajar siswa.

HASIL KAJIAN

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Supriyanto pada tahun 2014 dengan judul “Penerapan *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Jember”. Penerapan *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar dari 61,86% menjadi 74,99% dan meningkatkan hasil belajar siswa dari 60,60% menjadi 90,90%. Penelitian lainnya dilakukan oleh Halomoan Hasugian, Budiman Tampubolon, dan K.Y Margiati pada tahun 2013 dengan judul “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Metode *Discovery Learning* pada Anak Kelas VI Sekolah Dasar Negeri 02 Sejaruk Param”. Metode *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di SDN dari nilai rata-rata 62,0 menjadi 82,7.

PEMBAHASAN

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam proses belajar kedua aktivitas itu harus saling berkaitan. Bagi guru, tantangan untuk melakukan perbaikan dalam pembelajaran adalah fasilitas belajar yang mendukung terciptanya program pembelajaran dengan melibatkan aktivitas siswa (Irawan,

2012:204). Piaget (dalam Sardiman, 2011:100) menyatakan bahwa jika seorang anak berfikir tanpa berbuat sesuatu, berarti anak itu tidak berfikir. Aktivitas belajar adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan guru dengan sedemikian rupa agar menciptakan: (1) siswa aktif bertanya; (2) mempertanyakan, dan (3) mengemukakan gagasan (Hartono, 2008:11). Dari kajian tersebut penulis menetapkan bahwa aktivitas belajar adalah kegiatan dalam proses belajar, baik yang bersifat fisik maupun mental, yang saling berkaitan. Dalam aktivitas belajar tercipta kondisi dimana peserta didik aktif bertanya, mempertanyakan, dan mengemukakan pendapat.

Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana (2010:24) menjelaskan bahwa aktivitas belajar dapat memberikan nilai tambah (*added value*) bagi peserta didik, berupa hal-hal berikut: (1) siswa memiliki kesadaran untuk belajar sebagai wujud adanya motivasi; (2) siswa mencari pengalaman dan langsung mengalami sendiri; (3) siswa belajar dengan menurut minat dan kemampuannya; (4) menumbuh kembangkan sikap disiplin dan suasana belajar yang demokratis; (5) pembelajaran dilaksanakan secara konkret sehingga dapat menumbuh kembangkan pemahaman dan berfikir kritis serta menghindarkan terjadinya verbalisme; dan (6) menumbuh kembangkan sikap kooperatif dikalangan siswa. Sejalan dengan hal tersebut, diharapkan dengan penerapan metode *discovery* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika materi luas bangun datar.

Dari uraian di atas, didukung oleh hasil penelitian terdahulu didapat bahwa dengan penerapan metode *discovery* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Melalui metode *discovery*, siswa diberi kesempatan untuk menemukan sendiri matematika melalui aktivitas yang dialami langsung. Dengan demikian pembelajaran menjadi bermakna dan tertanam dalam benak siswa sehingga tidak mudah lupa, dan pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2004:22). Menurut Horwart Kingsley (dalam Sudjana, 2004:22) hasil belajar

dibagi menjadi tiga, yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengarahannya, serta sikap dan cita-cita. Hasil belajar mencakup semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan metode pembelajaran, dibawah kondisi pembelajaran yang berbeda (Degeng, 2013:12). Dari uraian di atas penulis menetapkan bahwa hasil belajar yang dimaksud adalah kemampuan yang dimiliki siswa yang mencakup semua efek yang dapat dijadikan indikator keberhasilan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar.

Slameto (2010:54) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan, faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang berasal dari dalam diri individu yang sedang belajar. Ada tiga faktor yang menjadi faktor intern yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologis dan faktor kelelahan. Faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor intern yang berpengaruh terhadap belajar menurut Slameto (2010:60) dikelompokkan menjadi faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

Salah satu aspek dari faktor sekolah yang sangat berpengaruh dalam hasil belajar adalah proses pembelajaran. Dalam pembelajaran, metode yang digunakan sangatlah penting. Penerapan metode *discovery* memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri matematika. Siswa mengalami dan menemukan sendiri matematika, harapannya pengetahuan yang dimiliki siswa lebih mendalam. Dari uraian diatas, didukung dengan hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan metode *discovery* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa SD.

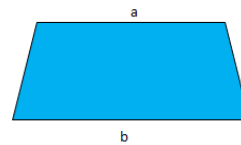
Metode *discovery* dalam pembelajaran matematika dapat diterapkan dalam menemukan kembali rumus luas trapesium. Rumus luas trapezium dapat ditemukan dengan cara menurunkan dari rumus luas persegi panjang yang telah dikuasai siswa sebelumnya. Penerapan metode *discovery* dilakukan dalam beberapa tahap.

1. Tahap *Stimulation*

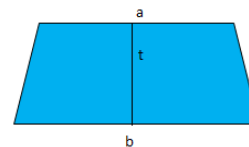
Dilakukan dengan melakukan percobaan.

- Diawali dengan menggambar bangun trapesium pada kertas asturo.

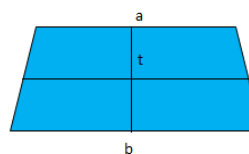
- Memotong gambar trapesium yang telah dibuat dengan gunting.



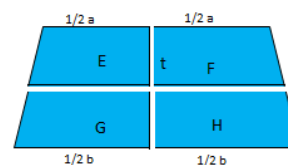
- Membuat garis tegak lurus dengan a dan b.



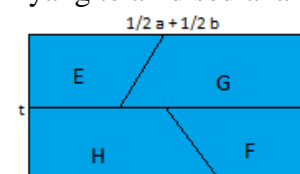
- Membuat garis sejajar dengan a dan b melalui tengah-tengah t.



- Memotong trapesium menjadi 4 bagian menurut garis yang sudah dibuat.



- Menyusun potongan tersebut menjadi bangun persegi panjang, dan menempelnya pada tempat yang telah disediakan.



2. Tahap *Problem Statement*

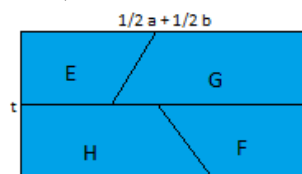
Siswa dengan bimbingan guru menentukan hipotesis awal (*Problem Statement*).

- Dari simulasi yang telah dilakukan, ternyata trapesium dapat diubah menjadi persegi panjang.
- Menyebutkan cara menentukan luas trapesium (menghitung luas persegi panjang).

3. Tahap *Data Collection*

Menentukan ukuran panjang dan lebar persegi panjang yang terbentuk, kemudian membandingkan

dengan ukuran awal trapesium (menggunakan a, b, dan t).



- Panjang = ...
- Lebar = ...

4. Tahap *Data Processing*

Setelah mendapatkan data-data ukuran yang dibutuhkan, dimasukkan ke dalam rumus.

- Luas persegi panjang = ... x ...
 Panjang = ...
 Lebar = ...
- Luas trapesium = ... x ...

$$= \frac{1}{2} \times (... \times ...) \times ...$$

5. Tahap *Verification*

Setelah menemukan rumus luas trapesium, siswa memverifikasi dengan cara

- Menghitung luas trapesium yang sudah ditentukan ukurannya.
 - Menghitung luas persegi panjang dengan ukuran sesuai dengan perbandingan yang disepakati pada tahap *data collection*.
 - Melakukan pengecekan apakah hasil perhitungannya sudah sesuai.
- #### 6. Tahap *Generalization*
- Dengan bimbingan guru menarik kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan.
 - Menerapkannya untuk menyelesaikan soal menghitung luas trapezium.

SIMPULAN

Berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian terdahulu diketahui bahwa penerapan metode *discovery* memberi kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam menemukan sendiri konsep matematika. Aktivitas belajar dikatakan meningkat apabila terjadi peningkatan pada aktivitas siswa pada pembelajaran berupa: (1) bertanya pada guru, (2) menjawab pertanyaan guru, (3) melakukan

percobaan, (4) menggunakan alat dan bahan, (5) menuliskan data percobaan pada tabel pengamatan, (6) menuliskan jawaban pada lembar kerja siswa, (7) berdiskusi dengan kelompok, (8) bekerjasama dengan kelompok, (9) memperhatikan sajian presentasi, (10) mengemukakan pendapat, (11) memperhatikan penjelasan guru, dan (12) membuat kesimpulan.

Siswa melakukan aktivitas menemukan sendiri matematika, menjadi lebih mudah dalam memahami dan mengingat serta menerapkan konsep yang dipelajari. Dengan demikian, penerapan metode *discovery* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa SD. Hasil belajar dikatakan meningkat apabila terjadi peningkatan pada kemampuan siswa dalam: (1) menurunkan rumus luas trapezium dari luas persegi panjang; (2) menggunakan rumus untuk menghitung luas trapezium; dan (3) menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmadi, A dan Prasetya, JT. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Degeng, I.N.S. 2013. *Ilmu Pembelajaran Klasifikasi Variabel untuk Pengembangan Teori dan Penelitian*. Bandung: Arasmedia.
- Hanafiah, N dan Suhana, C. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Hartono. 2008. *PAIKEM Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*. Pekanbaru: Zanafala.
- Hasugian, H., Tampubolon, B., & Margiyati, KY. 2013. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Metode Discovery Learning pada Anak Kelas VI Sekolah Dasar Negeri 02 Sejaruk Param. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 2 (9). (Online), (<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/3305>), diakses 28 Februari 2016.
- Ilahi, MT. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*. Jogjakarta: DIVA Press.

- Irawan, EB. *The Challenge of Mathematics Teachers in Dealing with Various Curriculum Changes (A Theoretical Review)*. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta, 10 November 2012.
- Sardiman, AM. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali
- Sarjiman, P. 2006. Peningkatan Pemahaman Rumus Geometri melalui Pendekatan Realistik di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 25 (1). (Online), (<http://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/393>), diakses 28 Februari 2016.
- Setiawan, A., Renda, NT. & Rati, NW. 2014. Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2 (1). (Online), (<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/2533>), diakses 08 Januari 2016.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soviawati, E. 2011. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar. *Journal: UPI Edu* Edisi Khusus, No. 2 ISSN 1412-565X Hal. 79-85.
- Subanji. 2013. *Pembelajaran Matematika Kreatif dan Inovatif*. Malang: UM Press.
- Sudjana, N. 2004. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Supriyanto, B. 2014. Penerapan Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI B Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Banupaten Jember. *Pancaran Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3 (2). (online), (<http://jurnal.unej.ac.id/index.php/pancaran/article/view/753>), diakses 28 Februari 2016.
- Suryosubroto. 2008. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tim MKPBM. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.